



1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Espectroscopia acústica

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I0223	48	16	64	7

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= Curso	P= Práctica	CT = Curso-Taller	<input checked="" type="checkbox"/> X	M=Módulo	C= Clínica	S= Seminario
----------	-------------	-------------------	---------------------------------------	----------	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/> X	P=Posgrado
----------------	---------------------------------------	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
Ninguno	

2. OBJETIVO GENERAL

Introducir los conceptos básicos de los fenomenos ondulatorios, vibracionales y de respuesta de las substancias ante campos acústicos.

3. CONTENIDO

Temas y Subtemas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vibraciones. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Oscilador armónico simple. 1.2 Funciones de respuesta y Resonancia. 1.3 Oscilador armónico amortiguado. 1.4 Oscilador armónico amortiguado-forzado. 1.5 Superposición y descomposición mediante series de Fourier. 2. Ondas acústicas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Definición general. 2.2 Ondas mecánicas en medios continuos. 2.3 Ondas transversales y longitudinales. 2.4 Conexión entre la energía de una onda y la hipótesis de Planck 3. Dispersión y resonancia en cuerpos elásticos. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Dispersión por un sólido elástico cilíndrico. 3.2 Dispersión por una cascara elástica cilíndrica. 3.3 Dispersión por un sólido elástico esférico. 3.4 Resonancia. 3.5 Aislamiento de resonancia y método de identificación 3.6 Espectrograma Acústico 3.7 Resonancia de ondas Guiadas 4. Acústica. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Definiciones: coeficientes de absorción y de reflexión. 4.2 Interferencia. 4.3 Reflexión. 4.4 Difracción: ley de Bragg.



4.5 Refracción: ley de Snell.

4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1. Veksler ND, **Resonance Acoustic Spectroscopy, Springer-Verlag (2005)**
2. Requena Rodríguez, Alberto; Zúñiga Román, José, **Espectroscopia atómica y molecular, Pearson Alhambra, (2004).**
3. Hollas, J.M. **Modern Spectroscopy, 4th Ed. Wiley (2004).**